

## AEROSOL SPRAY PRODUCT FOR SETTING HAIR

Patent Number: JP9124449  
 Publication date: 1997-05-13  
 Inventor(s): UTSU ATSUSHI;; UKAJI KAZUO  
 Applicant(s): KAO CORP  
 Requested Patent: ☐ JP9124449  
 Application Number: JP19960052481 19960214  
 Priority Number(s):  
 IPC Classification: A61K7/11; A61K7/00; A61K7/06  
 EC Classification:  
 Equivalents: JP2961730B2

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain an aerosol spray product for setting hair, capable of supplying a sufficient amount of water to the hair to improve the disorder of the hair, such as disheveled hair during sleeping, having a good hair-setting force, and further excellent in spray characteristics.

**SOLUTION:** This aerosol spray product for setting the hair is produced by charging a hair-setting agent raw liquid comprising (A) a component comprising ethanol (1-50wt.%), (B) a component comprising a polymeric compound for setting the hair (0.05-5wt.%), and (C) a component comprising water (a balanced amount), and a propellant comprising dimethylether in a raw liquid/ propellant weight ratio of 60/40 to 90/10 into a pressure-resistant container for the aerosol spray, and subsequently controlling the spray amount to  $\geq 8\text{g}/10\text{sec}$ .

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-124449

(43) 公開日 平成9年(1997)5月13日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K	7/11		A 6 1 K	7/11
	7/00			7/00
	7/06			7/06
				S

審査請求 有 請求項の数12 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平8-52481	(71) 出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(22) 出願日	平成8年(1996)2月14日	(72) 発明者	宇津 敦 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社 研究所内
(31) 優先権主張番号	特願平7-129566	(72) 発明者	宇梶 和雄 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社 研究所内
(32) 優先日	平7(1995)4月29日	(74) 代理人	弁理士 田治米 登 (外1名)
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		
(31) 優先権主張番号	特願平7-248621		
(32) 優先日	平7(1995)9月1日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 整髪用エアゾールスプレー製品

(57) 【要約】

【課題】 毛髪に十分な水分を供給して毛髪の寝癖等の乱れを良好に直すことができ、しかも良好なセット力を有し、更にスプレー特性にすぐれた整髪用エアゾールスプレー製品を提供する。

【解決手段】 成分(A) エタノール(1~50重量%)、成分(B) 毛髪固定用高分子化合物(0.05~5重量%)及び成分(C) 水(バランス量)を含有する整髪剤原液と、ジメチルエーテルからなる噴射剤とを、原液/噴射剤=60/40~90/10(重量比)の比率でエアゾールスプレー用耐圧容器に充填し、その噴射量を8g/10秒以上に調整する。

## 【特許請求の範囲】

- (A) エタノール  
(B) 毛髪固定用高分子化合物  
(C) 水

を含有する整髪剤原液と、ジメチルエーテルからなる噴射剤とを、原液／噴射剤＝60／40～90／10（重量比）の比率で含有し、且つ25℃における噴射量が8※

- (A) エタノール  
(B) 毛髪固定用高分子化合物  
(C) 水

を含有する整髪剤原液と、ジメチルエーテルからなる噴射剤とを、原液／噴射剤＝65／35～80／20（重量比）の比率で含有し、且つ25℃における噴射量が10g／10秒以上に調整されている請求項1記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項3】 25℃における噴射量が10～16g／10秒に調整されている請求項1又は2記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項4】 成分(C)の水の整髪剤原液中の含有量が60重量%以上である請求項1又は2記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項5】 成分(B)の毛髪固定用高分子化合物が、両性ポリマー、アニオンポリマー、カチオンポリマー、ノニオンポリマー、天然高分子もしくはそれらの誘導体、及び水分散性ポリエステル樹脂からなる群より選択される少なくとも一種である請求項1又は2記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項6】 成分(B)の毛髪固定用高分子化合物が酸性基又は塩基性基を有する場合に、その少なくとも一部が中和されて塩の形態となっている請求項5記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項7】 整髪剤原液が、更に成分(D)としてポリエーテル変性シリコンオイルを含有する請求項1又は2記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項8】 成分(D)のポリエーテル変性シリコンオイルのHLB値が5以下である請求項7記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項9】 整髪剤原液中の成分(D)のポリエーテル変性シリコンオイルの含有量が0.0005～0.005重量%である請求項7又は8記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項10】 整髪剤原液中の成分(D)のポリエーテル変性シリコンオイルの含有量が0.0008～0.002重量%である請求項9記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項11】 ポリエーテル変性シリコンオイルが、ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体又はポリ（オキシエチレン・オキシプロピレン）メチルポリシロキサン共重合体である請求項7～10のいずれかに記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

\* \* 【請求項1】 以下の成分(A)～(C)

1～50重量%

0.05～5重量%

バランス量

※ g／10秒以上に調整されていることを特徴とする整髪用エアゾールスプレー製品。

【請求項2】 以下の成分(A)～(C)

20～30重量%

0.05～3重量%

バランス量

【請求項12】 整髪剤原液と噴射剤とが、メカニカルブレイクアップ構造の噴口を備えたエアゾールスプレー用耐圧容器に充填されている請求項1～11のいずれかに記載の整髪用エアゾールスプレー製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、整髪用エアゾールスプレー製品に関する。

【0002】

20 【従来の技術】近年、毛髪に水分を供給し浸透させて柔軟化させることにより毛髪の乱れを手軽に直して整髪することを一つの目的として、種々のスプレー式の整髪料製品、例えば、以下に説明するような手動ポンプ式のスプレー整髪料製品、圧縮ガスを噴射剤とするエアゾールスプレー整髪料製品あるいは液化ガスを噴射剤とするエアゾールスプレー整髪料製品などが上市されている。

【0003】ヘアブローースプレーやスタイリングウォーターなどと称されている手動ポンプ式のスプレー整髪料製品は、エタノール5～30重量%、カチオン界面活性剤0.1～1重量%及びバランス量の水から主として構成される整髪剤原液を手動式ポンプ容器に充填したものである。この製品の場合、手動ポンプを手で操作（ポンピング）することにより比較的含水量の多い整髪剤原液が噴口からミスト状に噴射される。

【0004】また、圧縮ガスを噴射剤とするエアゾールスプレー整髪料製品の場合、大きく二種類に分類される。その一つは、上述の手動ポンプ式のスプレー整髪料製品と同様の比較的含水量の多い整髪剤原液を、窒素ガスなどの圧縮ガスとともにエアゾールスプレー用耐圧容器に充填したものである。この場合、メカニカルブレイクアップ構造（図1）の噴口Aが使用されており、整髪剤原液がその噴口からミストとして噴射される。他方は、エタノール40～70重量%、薬効成分0.1～1重量%及びバランス量の水から主としてなるヘアトニック剤原液を、炭酸ガスや窒素ガスなどの圧縮ガスとともにエアゾールスプレー用耐圧容器に充填したものである。この製品の場合、ミストの形成能力は低いが、内容を狭いパターンで遠くまで噴射することのできるストレート構造（図2）又はフォワードテーバー構造（図3）の噴口Aが使用されており、その噴口Aからヘアト

ニック剤組成物がジェット噴流として噴射される。この製品は、本来的にはヘアトニックスプレーや育毛スプレーとして使用されるものであるが、整髪用エアゾールスプレーとしても用いられている。

【0005】また、液化ガスを噴射剤とするエアゾールスプレー整髪料製品は、エタノール50～85重量%、水15～50重量%及び被膜形成成分（例えば、アクリル系樹脂）1～10重量%から主として構成される整髪剤原液を、液化石油ガス（LPG）やジメチルエーテル（DME）などの液化ガス（噴射剤）とともにエアゾールスプレー用耐圧容器に、原液／噴射剤＝50／50程度の重量比率で充填したものである。この製品の場合、耐圧容器のアクチュエーターにおいては、遠くまでは噴射することはできないが、細かいミストを形成でき且つそのミストを比較的広い面積の領域に噴射することができるリバーステーパ構造（図4）あるいはメカニカルブレイクアップ構造（図1）の噴口Aが使用されており、その噴口から整髪剤原液がミストとして噴射される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した従来の手動ポンプ式スプレー整髪料製品の場合、一回のポンピングで噴射できる整髪剤原液の量が少なく、また、噴射圧も低いために、毛髪の寝癖等の乱れを直すのに十分な量の整髪剤原液を毛髪全体、特に毛髪の根元に行き渡らせるためには、かなりの回数のポンピングを行わなければならないという問題がある。

【0007】また、従来の圧縮ガスを噴射剤として使用して含水整髪剤原液をミスト状に噴射させるエアゾールスプレー整髪料製品の場合、噴射剤の気化現象がないためにスプレーの勢いが極端に弱く、毛髪の乱れを直すのに十分な量の整髪剤原液を毛髪の根元にまで供給することができないという問題がある。

【0008】また、従来の圧縮ガスを噴射剤として使用してヘアトニック剤などの整髪剤原液をジェット噴流として噴射させるエアゾールスプレー製品の場合には、整髪剤原液を局所的に毛髪の根元に供給できるが、髪の寝癖等の乱れを直すことが必要とされるある程度の面積の領域全体に整髪剤原液を供給しようとすると、使用量が過多となって液だれが生じ、それが顔に垂れたり衣服を＊40

(A) エタノール

(B) 毛髪固定用高分子化合物

(C) 水

を含有する整髪剤原液と、ジメチルエーテルからなる噴射剤とを、原液／噴射剤＝60／40～90／10（重量比）の比率で含有し、且つ25℃における噴射量が8g／10秒以上に調整されていることを特徴とする整髪用エアゾールスプレー製品を提供する。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の整髪用エアゾール

＊汚したりするという問題がある。また、局所的に整髪剤原液が供給されるために、意図した部分に確実に供給するのが容易でないという問題がある。更に、その整髪剤原液は、エタノール含量が多いために乾燥しやすく毛髪に水分を十分に浸透させることができないという問題がある。

【0009】一方、液化ガスを噴射剤として使用する従来のエアゾールスプレー整髪料製品の場合、液化ガスが噴射時に膨脹するので、整髪剤原液が比較的高い噴射圧でミスト状に噴出されるという利点を有する。この利点は、髪の寝癖等の乱れを直すべき領域全体に、整髪剤原液をまんべんなく供給することを可能とする。しかし、この場合に使用する整髪剤原液は、エタノール含量が多く、しかも噴射剤の充填比率が比較的高いために乾燥しやすいものである。このため、液化ガスを噴射剤として使用する従来のエアゾールスプレー整髪料製品の場合、毛髪に水分を浸透させることにより髪の寝癖等の乱れを十分に直し整髪することができないという問題がある。

【0010】また、一般に上述のようなエアゾールスプレー製品に対しては、寝癖等の毛髪の乱れを直すことだけでなく、毛髪をべたつかせずにセットできるようにすることも求められるようになっている。

【0011】本発明は以上の従来技術の課題を解決しようとするものであり、毛髪の乱れを直したい領域及びその領域の毛髪の根元にまで素早く且つ十分な水分を供給して毛髪の寝癖等の乱れを良好に直すことができ、しかも優れたセット性を有する整髪用エアゾールスプレー製品を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明者は、エアゾールスプレー用耐圧容器に、エタノールと毛髪固定用高分子化合物と水とを特定の配合割合で含有する整髪剤原液と、ジメチルエーテルからなる噴射剤とを特定の範囲で充填し、且つ単位時間当りの噴射量を特定の値以上に設定することにより得られる整髪用エアゾールスプレー製品が、上述の目的を達成できることを見出し、本発明を完成させるに至った。

【0013】即ち、本発明は、以下の成分（A）～（C）

1～50重量%

0.05～5重量%

バランス量

スプレー製品を詳細に説明する。

【0015】本発明の整髪用エアゾールスプレー製品は、基本的には整髪剤原液と噴射剤とをエアゾールスプレー用耐圧容器に充填したものである。このようなエアゾールスプレー用耐圧容器としては、従来のエアゾールスプレー製品において用いられているものの中から適宜選択して使用することができる。

【0016】次に、本発明で使用する整髪剤原液について説明する。

【0017】整髪剤原液は、前述のように、成分(A)のエタノール、成分(B)の毛髪固定用高分子化合物及び成分(C)の水を少なくとも含有する。

【0018】ここで、成分(A)のエタノールは、整髪剤原液の乾燥速度を向上させ、しかも毛髪への馴染みを向上させるために用いられている。

【0019】成分(A)のエタノールの配合量は、整髪剤原液中に1~50重量%、好ましくは15~35重量%、より好ましくは20~30重量%とする。実質的にエタノールが未添加(1重量%未満)であると、毛髪の乾燥速度が遅くなり、また、毛髪へ馴染みにくくなる。50重量%を超えると、相対的に水分含量が減り、しかも乾燥速度が速まるので、十分に水分が毛髪に浸透しにくくなり、そのため毛髪の寝癖等の乱れを直す効果が不十分となる。

【0020】また、成分(B)の毛髪固定用高分子化合物は、毛髪をセットし、そのスタイルを保持するために用いられている。

【0021】成分(B)の毛髪固定用高分子化合物の配合量は、整髪剤原液中に0.05~5重量%、好ましくは0.05~3重量%、より好ましくは0.1~3重量%、特に好ましくは0.1~2.5重量%とする。0.05重量%未満であると、毛髪のスタイルを保持しにくくなり、5重量%を超えると毛髪の乱れを直す際に櫛やブラシの通り性が低下する。また、仕上がりの感触が不自然に重くなる。

【0022】このような成分(B)の毛髪固定用高分子化合物としては、毛髪に付着して皮膜を形成し得るものであれば特に制限されず、両性ポリマー、アニオンポリマー、カチオンポリマー、ノニオンポリマー、天然高分子又はその誘導体のいずれでも良く、更に水分散性ポリエステル樹脂を使用することもできる。

【0023】両性ポリマーの具体例としては、ユカフォーマーAM-75、SM(以上、三菱化学社製)等のジアルキルアミノエチルメタクリレート/メタクリル酸アルキルエステル共重合体のモノクロル酢酸両性化物、アンフォーマー28-4910、LV-71(以上、ナショナル・スターチ社製)等のアクリル酸ヒドロキシプロピル/メタクリル酸ブチルアミノエチル/アクリル酸オクチルアミド共重合体などを挙げることができ、中でもユカフォーマーSM、アンフォーマーLV-71を好ましく使用することができる。

【0024】アニオンポリマーの具体例としては、ガントレッツES-225、ES-425、SP-215(以上、ISP社製)等のメチルビニルエーテル/無水マレイン酸アルキルハーフエステル共重合体; レジン28-1310(ナショナル・スターチ社製)、ルビセットCA(BASF社製)等の酢酸ビニル/クロトン酸共

重合体; レジン28-2930(ナショナル・スターチ社製)等の酢酸ビニル/クロトン酸/ネオデカン酸ビニル共重合体; ルビセットCAP(BASF社製)等の酢酸ビニル/クロトン酸/プロピオン酸ビニル共重合体; ADVANTAGE CP(ISP社製)等の酢酸ビニル/マレイン酸モノブチルエステル/イソボロニルアクリレート共重合体; プラスサイズL53PB(互応化学社製)、ダイヤホールド(三菱化学社製)等の(メタ)アクリル酸/(メタ)アクリル酸エステル共重合体; ウルトラホールド8、ウルトラホールド・ストロング(以上、BASF社製)、アンフォーマーV-42(ナショナル・スターチ社製)等のアクリル酸/アクリル酸アルキルエステル/アルキルアクリルアミド共重合体; ルビフレックスVBM35(BASF社製)等のポリビニルピロリドン/アクリレート/(メタ)アクリル酸共重合体などを挙げることができ、中でも、ガントレッツES-225、プラスサイズL53PBを好ましく使用することができる。

【0025】カチオンポリマーの具体例としては、ルビカットFC370、FC550、FC905、HM552、MonoCP(以上、BASF社製)等のビニルイミダゾリウムトリクロライド/ビニルピロリドン共重合体; セルカットH-100、L-200(以上、ナショナル・スターチ社製)等のヒドロキシエチルセルロース/ジメチルジアリルアンモニウムクロリド; ガフカット734、755N(以上、ISP社製)等のビニルピロリドン/四級化ジメチルアミノエチルメタクリレート共重合体; コポリマー845、937、958(以上、ISP社製)等のポリビニルピロリドン/アルキルアミノアクリレート共重合体; コポリマーVC-713(ISP社製)等のポリビニルピロリドン/アルキルアミノアクリレート/ビニルカプロラクタム共重合体; ガフカットHS-100(ISP社製)等のビニルピロリドン/メタクリルアミドプロピル塩化トリメチルアンモニウム共重合体; 特開平2-180911号公報に記載の水溶性高分子化合物等のアルキルアクリルアミド/アクリレート/アルキルアミノアルキルアクリルアミド/ポリエチレングリコールメタクリレート共重合体等を挙げることができ、特にガフカット734を好ましく使用することができる。

【0026】ノニオンポリマーの具体例としては、ルビスコールK12、17、30、60、80、90(以上、BASF社製)、PVP K15、30、60、90(以上、ISP社製)等のポリビニルピロリドン; ルビスコールVA28E、37E、55E、64E、73E(以上、BASF社製)、PVP/VA E-735、E-635、E-535、E-335、S-630、W-735(以上、ISP社製)等のポリビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体; ルビスコールVAP343(BASF社製)等のポリビニルピロリドン/酢酸

【0016】次に、本発明で使用する整髪剤原液について説明する。

【0017】整髪剤原液は、前述のように、成分(A)のエタノール、成分(B)の毛髪固定用高分子化合物及び成分(C)の水を少なくとも含有する。

【0018】ここで、成分(A)のエタノールは、整髪剤原液の乾燥速度を向上させ、しかも毛髪への馴染みを向上させるために用いられている。

【0019】成分(A)のエタノールの配合量は、整髪剤原液中に1~50重量%、好ましくは15~35重量%、より好ましくは20~30重量%とする。実質的にエタノールが未添加(1重量%未満)であると、毛髪の乾燥速度が遅くなり、また、毛髪へ馴染みにくくなる。50重量%を超えると、相対的に水分含量が減り、しかも乾燥速度が速まるので、十分に水分が毛髪に浸透しにくくなり、そのため毛髪の寝癖等の乱れを直す効果が不十分となる。

【0020】また、成分(B)の毛髪固定用高分子化合物は、毛髪をセットし、そのスタイルを保持するために用いられている。

【0021】成分(B)の毛髪固定用高分子化合物の配合量は、整髪剤原液中に0.05~5重量%、好ましくは0.05~3重量%、より好ましくは0.1~3重量%、特に好ましくは0.1~2.5重量%とする。0.05重量%未満であると、毛髪のスタイルを保持しにくくなり、5重量%を超えると毛髪の乱れを直す際に櫛やブラシの通り性が低下する。また、仕上がりの感触が不自然に重くなる。

【0022】このような成分(B)の毛髪固定用高分子化合物としては、毛髪に付着して皮膜を形成し得るものであれば特に制限されず、両性ポリマー、アニオンポリマー、カチオンポリマー、ノニオンポリマー、天然高分子又はその誘導体のいずれでも良く、更に水分散性ポリエステル樹脂を使用することもできる。

【0023】両性ポリマーの具体例としては、ユカフォーマーAM-75、SM(以上、三菱化学社製)等のジアルキルアミノエチルメタクリレート/メタクリル酸アルキルエステル共重合体のモノクロル酢酸両性化合物、アンフォーマー28-4910、LV-71(以上、ナショナル・スターチ社製)等のアクリル酸ヒドロキシプロピル/メタクリル酸ブチルアミノエチル/アクリル酸オクチルアミド共重合体などを挙げることができ、中でもユカフォーマーSM、アンフォーマーLV-71を好ましく使用することができる。

【0024】アニオンポリマーの具体例としては、ガントレッツES-225、ES-425、SP-215(以上、ISP社製)等のメチルビニルエーテル/無水マレイン酸アルキルハーフエステル共重合体; レジン28-1310(ナショナル・スターチ社製)、ルビセットCA(BASF社製)等の酢酸ビニル/クロトン酸共

重合体; レジン28-2930(ナショナル・スターチ社製)等の酢酸ビニル/クロトン酸/ネオデカン酸ビニル共重合体; ルビセットCAP(BASF社製)等の酢酸ビニル/クロトン酸/プロピオン酸ビニル共重合体; ADVANTAGE CP(ISP社製)等の酢酸ビニル/マレイン酸モノブチルエステル/イソボロニルアクリレート共重合体; プラスサイズL53PB(互応化学社製)、ダイヤホールド(三菱化学社製)等の(メタ)アクリル酸/(メタ)アクリル酸エステル共重合体; ウルトラホールド8、ウルトラホールド・ストロング(以上、BASF社製)、アンフォーマーV-42(ナショナル・スターチ社製)等のアクリル酸/アクリル酸アルキルエステル/アルキルアクリルアミド共重合体; ルビフレックスVBM35(BASF社製)等のポリビニルピロリドン/アクリレート/(メタ)アクリル酸共重合体などを挙げることができ、中でも、ガントレッツES-225、プラスサイズL53PBを好ましく使用することができる。

【0025】カチオンポリマーの具体例としては、ルビカットFC370、FC550、FC905、HM552、MonoCP(以上、BASF社製)等のビニルイミダゾリウムトリクロライド/ビニルピロリドン共重合体; セルカットH-100、L-200(以上、ナショナル・スターチ社製)等のヒドロキシエチルセルロース/ジメチルジアリルアンモニウムクロリド; ガフカット734、755N(以上、ISP社製)等のビニルピロリドン/四級化ジメチルアミノエチルメタクリレート共重合体; コポリマー845、937、958(以上、ISP社製)等のポリビニルピロリドン/アルキルアミノアクリレート共重合体; コポリマーVC-713(ISP社製)等のポリビニルピロリドン/アルキルアミノアクリレート/ビニルカプロラクタム共重合体; ガフカットHS-100(ISP社製)等のビニルピロリドン/メタクリルアミドプロピル塩化トリメチルアンモニウム共重合体; 特開平2-180911号公報に記載の水溶性高分子化合物等のアルキルアクリルアミド/アクリレート/アルキルアミノアルキルアクリルアミド/ポリエチレングリコールメタクリレート共重合体等を挙げることができ、特にガフカット734を好ましく使用することができる。

【0026】ノニオンポリマーの具体例としては、ルビスコールK12、17、30、60、80、90(以上、BASF社製)、PVP K15、30、60、90(以上、ISP社製)等のポリビニルピロリドン; ルビスコールVA28E、37E、55E、64E、73E(以上、BASF社製)、PVP/VA E-735、E-635、E-535、E-335、S-630、W-735(以上、ISP社製)等のポリビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体; ルビスコールVAP343(BASF社製)等のポリビニルピロリドン/酢酸

ビニル/プロピオン酸ビニル三元共重合体; Dowlex (ダウ・ケミカル社製) 等の酢酸ビニル/N-ビニル-5-メチル-2-オキサゾリン共重合体等を挙げることができ、中でもルビスコールVA55E、PVP/VAE-535を好ましく使用することができる。

【0027】天然高分子またはその誘導体の具体例としては、グアーガム、ローカストビーンガム、アラビアガム、キサンタンガム、プルラン、カラギーナン等の天然多糖類; キトサン塩、カルボキシメチルキチン、ヒドロキシプロビルキトサン等のキチン誘導体; カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロビルデンプン等のデンプン系高分子化合物、メチルセルロース、ニトロセルロース、エチルセルロース、メチルヒドロキシプロビルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、ヒドロキシプロビルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム(CMC)、結晶セルロース、セルロース末等のセルロース系高分子化合物; アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸系高分子化合物などを挙げることができ、中でもカラギーナン、ヒドロキシプロビルキトサンを好ましく使用することができる。

【0028】なお、これらの毛髪固定用高分子化合物のうち、酸性基を有するものについては、感触等の点から、酸性基の一部又は全部を中和して塩に変換したものが好ましい。そのような塩としては、特に制約はなく、ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属塩; アンモニウム塩、エタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、2-アミノ-2-メチルプロパノール、2-アミノ-2-メチル-1, 3-プロパンジオール、アミノメルカプトプロパンジオール、トリイソプロパノールアミン、グリシン、ヒスチジン、アルギニン等の有機塩基塩を挙げることができる。中でも、2-アミノ-2-メチルプロパノール、2-アミノ-2-メチル-1, 3-プロパンジオールの塩を好ましく使用することができる。

【0029】また、成分(B)の毛髪固定用高分子化合物のうち、塩基性基を持った高分子化合物については、その塩基性基の一部又は全部を中和して塩に変換したものが好ましい。そのような塩としては、特に制約はないが、無機酸塩としては塩酸、硫酸、リン酸等の無機酸の塩が好ましく、有機酸塩としては、酢酸、乳酸、グリコール酸、ジメチロールプロピオン酸、酒石酸、クエン酸、マレイン酸、リンゴ酸、ピロリドンカルボン酸等の有機酸の塩が好ましい。

【0030】以上説明した毛髪固定用高分子化合物の他に、成分(B)の毛髪固定用高分子化合物として水分散性ポリエステル樹脂を用いることもできる。このような水分散性ポリエステル樹脂としては、水不溶性で水に分散可能なものであれば特に制限されず、中でも、水に分散するのに十分な量の-SO<sub>3</sub>M基(Mは水素原子また

は金属イオンを示す)を有するポリエステルを挙げることができる。このような-SO<sub>3</sub>M基を有するポリエステルとしては、一種以上のジカルボン酸化合物と、重合にあずかる官能基以外にスルホン酸基を芳香核上に有する二官能モノマーの一種以上とを縮合させて得られるものを挙げることができ、特にジエチレングリコール、シクロヘキサジメタノール、イソフタル酸及びスルホイソフタル酸を縮合させて得られたものが好ましい。このようなポリエステルの具体例としては、Eastman AQ 38S、55S(イーストマン・ケミカルプロダクツ社製)等の市販品を使用することができる。

【0031】また、成分(C)の水は、毛髪を柔軟化させて整髪しやすくするために用いられている。

【0032】成分(C)の水の配合量は、整髪剤原液全体から成分(A)のエタノール及び成分(B)の毛髪固定用高分子化合物と、必要に応じて添加される他の添加剤とを除いた量とする。この場合、水の配合量が少な過ぎると十分に毛髪を柔軟化することができないので、整髪剤原液中に少なくとも60重量%以上となるように配合することが好ましい。

【0033】本発明で使用する整髪剤原液には、更に、成分(D)として、スプレーの均一性を向上させるために、水とエタノールとの混合溶液に溶解するポリエーテル変性シリコーンオイル使用することが好ましい。この場合、HLB値が5以下のものを使用することが好ましい。これにより、スプレーの均一性を向上させることができ、特に低温時において顕著に向上させることができる。ここで、HLB値とはポリエーテル変性シリコーンオイル中のポリエーテル部分(通常はポリオキシエチレン部分)の重量%の数値を5で除した値に相当する。

【0034】このような成分(D)のポリエーテル変性シリコーンオイルの配合量は、少な過ぎると均一で綺麗なスプレーを行なうことができず、多過ぎるとスプレーが拡散し過ぎるために、所望の箇所以外の毛髪に整髪剤原液が付着し、毛髪の根元に整髪剤原液が供給されにくくなるので、整髪剤原液中に好ましくは0.0005重量%~0.005重量%、より好ましくは0.0008重量%~0.002重量%とする。

【0035】なお、成分(D)のポリエーテル変性シリコーンオイルとしては、従来より、毛髪化粧料において使用されているものを使用することができる。例えば、ポリオキシエチレン・メチルポリシロキサン共重合体、ポリ(オキシエチレン・オキシプロピレン)メチルポリシロキサン共重合体等を好ましく使用することができる。具体的には、SH3775E(東レ・ダウコーニング・シリコーン株式会社、HLB値5)、KF945A(信越化学工業株式会社、HLB値4.5)、KF6015(信越化学工業株式会社、HLB値4.5)、KF6016(信越化学工業株式会社、HLB値4.5)、KF6017(信越化学工業株式会社、HLB値4.5)

5)などを挙げることができる。

【0036】なお、本発明で使用する整髪剤原液には、必要に応じて毛髪化粧料に通常用いられている各種の添加剤、例えば、油性成分、界面活性剤、粉末成分、保湿剤、粘度調整剤、有機溶剤、殺菌剤、防腐剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、香料、生薬などを適宜配合することができる。

【0037】本発明の整髪用エアゾールスプレー製品においては、整髪剤原液を噴射するためにジメチルエーテル(DME)からなる噴射剤を使用する。これは、DM 10 Eの水に対する溶解性が高いため、従来にくらべ比較的低い成分(A)のエタノールの配合範囲でも、エアゾールスプレー用耐圧容器中で整髪剤原液と均一に混合することができる、そのため噴射時に整髪剤原液を均一なミストとして容易に噴出することができるためである。

【0038】なお、エアゾールスプレー用耐圧容器中で整髪剤原液と噴射剤とが均一に混合することができる範囲内で、ジメチルエーテルに加えて他の噴射剤(例えば、LPG)を添加してもよい。

【0039】本発明において、整髪剤原液と噴射剤との配合(重量)比率は、整髪剤原液/噴射剤=60/40 20 ~90/10、好ましくは65/35~80/20の範囲になるようにする。整髪剤原液の配合比率が90%を超えると、均一なスプレーとならず、60%未満ではスプレーのミストが過度に細かくなって拡散し、このため、毛髪の根元に効果的に水を供給できなくなり、寝癖等の毛髪の乱れを直しにくくなる。

【0040】本発明の整髪用エアゾールスプレー製品においては、整髪剤原液の噴射量を、寝癖等の髪の乱れを直し且つセットするのに十分な量の整髪剤原液を毛髪及 30 び毛髪の根元に比較的短時間で供給するために、25℃において8g/10秒以上、好ましくは10g/10秒以上、より好ましくは10~16g/10秒となるように調整する。このような本発明における整髪剤原液の噴射量は、従来の整髪用エアゾールスプレー製品の噴射量(2~4g/10秒)に比べて非常に高い値に設定されている。

【0041】本発明において、整髪用エアゾールスプレー製品の噴射量の調整は、整髪剤原液の組成、それと噴射剤との配合比率、噴射ボタンの噴口形状などにより異なるが、主としてバルブ孔径(ステム孔径、ハウジング孔径)や噴射ボタン孔径を調整することにより行うことができる。但し、ステム孔を過度に大きくすると、均一なスプレーを得ることが困難になるので、ハウジング孔を十分に大きくすることが有効である。このような孔径の組み合わせ例としては、ステム孔径0.4mm、ハウジング孔径2.0mm、ボタン孔径0.6mmといった組み合わせを挙げることができる。

【0042】本発明の整髪用エアゾールスプレー製品は、常法により製造することができる。例えば、成分

(A)~成分(C)と、必要に応じて更に成分(D)や他の添加剤とを均一に溶解もしくは分散させることにより整髪剤原液を調製し、その原液を噴射剤とともにエアゾールスプレー用耐圧容器に充填すればよい。この場合、エアゾールスプレー用耐圧容器としては、種々のタイプのものを使用することができるが、メカニカルブレイクアップ構造の噴口を有するエアゾールスプレー用耐圧容器を使用することが好ましい。

【0043】以上説明したように、本発明の整髪用エアゾールスプレー製品は、エタノールと毛髪固定用高分子化合物と水とが特定範囲の量で配合されている整髪剤原液を使用する。従って、毛髪に十分な水分を供給して毛髪の寝癖等の乱れを良好に直すことができ、また優れたセット性も有する。更に、本発明の整髪用エアゾールスプレー製品は、噴射剤として特定の配合比率のジメチルエーテルを使用し、その噴射量が8g/10秒以上に調整されている。よって、本発明の整髪用エアゾールスプレー製品は、寝癖等の髪の乱れを直したい部分の毛髪にまんべんなく、しかも毛髪の根元にまで十分に整髪剤原液を素早く供給することが可能となる。

【0044】特に、HLB値が5以下のポリエーテル変性シリコンオイルを添加した場合には、従来より少ない量の噴射剤でも良好なスプレー特性でミスト状に整髪剤原液を噴射させることが可能となる。

【0045】

【実施例】以下、本発明を実施例に従って具体的に説明する。

【0046】実施例1~8及び比較例1~5

表1~表4に示した原液成分を均一に混合することにより整髪剤原液を調製し、更にその原液を表1~表4に挙げた配合比率(重量基準)でジメチルエーテル(噴射剤)とともに、メカニカルブレイクアップ構造の噴口を備えたエアゾールスプレー用耐圧容器(ステム孔径0.4mm/ハウジング孔径2.0mm/噴射ボタン孔径0.6mm)に充填することにより整髪用エアゾールスプレー製品を製造した。

【0047】得られたエアゾールスプレー製品を男性の専門パネラー10名に実際に使用させ、「髪への馴染み」、「寝癖直し効果」、「ヘアスタイルのまとめ易さ」、「ヘアスタイルの保持」、「乾燥後のベタツキのなさ」及びスプレーが広がりすぎて飛び散るか否か、あるいはスプレーが均一に広がらないか否かという観点からみた「スプレー特性」について官能評価させ、更に、その官能評価の結果を以下の基準に従って4段階に評価した。得られた結果を表1~表4に示す。

【0048】なお、実施例1の整髪用エアゾールスプレー製品は、整髪剤原液を11.4g/10秒という量で噴射することができた。

【0049】



## 評価基準

ランク 状態

- ◎： 良好もしくはやや良好としたバネラーの人数が8名以上の場合  
 ○： 良好もしくはやや良好としたバネラーの人数が6～7名の場合  
 △： 良好もしくはやや良好としたバネラーの人数が4～5名の場合  
 ×： 良好もしくはやや良好としたバネラーの人数が3名以下の場合

【0050】

\* \* 【表1】

	実施例		
	1	2	3
整髪剤原液成分	(配合量(重量%))		
エタノール	25.0	←	←
両性ポリマー*1	2.0	2.5	—
カチオンポリマー*2	—	—	1.0
精製水	バランス	←	←
噴射剤配合比率			
(原液/DME)	75/25	←	70/30
噴射量(g/10秒)	11.4	←	10.8
評価項目			
「髪への馴染み」	◎	◎	◎
「寝癖直し効果」	◎	◎	◎
「ヘアスタイルのまとめ易さ」	◎	◎	◎
「ヘアスタイルの保持」	◎	◎	◎
「乾燥後のベタツキのなさ」	◎	◎	◎
「スプレー特性」	◎	◎	◎

表注： \*1； ユカフォーマーSM（三菱化学社）

\*2； ガフカット734（ISP社）

【0051】

※ ※ 【表2】

	実施例		
	4	5	6
整髪剤原液成分	(配合量(重量%))		
エタノール	35.0	15.0	25.0
両性ポリマー*1	2.0	←	3.5
カチオンポリマー*2	—	—	—
精製水	バランス	←	←
噴射剤配合比率			
(原液/DME)	75/25	←	←
噴射量(g/10秒)	11.0	11.9	11.2
評価項目			
「髪への馴染み」	◎	△	◎
「寝癖直し効果」	△	◎	◎
「ヘアスタイルのまとめ易さ」	○	○	○
「ヘアスタイルの保持」	◎	◎	◎
「乾燥後のベタツキのなさ」	◎	◎	△
「スプレー特性」	◎	◎	◎

表注： \*1～\*2（表1に同じ）

【0052】

★ ★ 【表3】

## 実施例

	7	8
整髪剤原液成分	(配合量(重量%))	
エタノール	25.0	←
両性ポリマー*1	2.0	←
カチオンポリマー*2	-	-
精製水	バランス	←
噴射剤配合比率		
(原液/DME)	60/40	85/15
噴射量(g/10秒)	10.6	11.9
評価項目		
「髪への馴染み」	◎	◎
「寝癖直し効果」	○	◎
「ヘアスタイルのまとめ易さ」	○	○
「ヘアスタイルの保持」	○	◎
「乾燥後のべたツキのなさ」	◎	○
「スプレー特性」	○	△

表注: \*1及び\*2(表1に同じ)

【0053】

\* \* [表4]

	比較例				
	1	2	3	4	5
整髪剤原液成分	(配合量(重量%))				
エタノール	55.0	25.0	←	←	←
両性ポリマー*1	2.5	6.0	-	2.5	←
カチオンポリマー*2	-	-	-	-	-
精製水	バランス	←	←	←	←
噴射剤配合比率					
(原液/DME)	75/25	←	←	55/45	92/8
噴射量(g/10秒)	11.0	11.2	12.0	10.6	11.9
評価項目					
「髪への馴染み」	◎	◎	◎	◎	◎
「寝癖直し効果」	×	◎	◎	○	△
「ヘアスタイルのまとめ易さ」	△	○	△	○	○
「ヘアスタイルの保持」	◎	○	×	○	◎
「乾燥後のべたツキのなさ」	◎	×	◎	◎	○
「スプレー特性」	◎	◎	◎	×*3	×*4

表注: \*1及び\*2(表1に同じ)

\*3: (スプレーが広がり過ぎて飛び散ってしまった。)

\*4: (スプレーが均一に広がらなかった。)

【0054】表1～表3からわかるように、実施例1～8の本発明の整髪用エアゾールスプレー製品は、いずれの評価項目について「×」と評価されたものはなく、優れた結果を示した。

【0055】一方、表4からわかるように、比較例1の整髪用エアゾールスプレー製品の場合には、整髪剤原液中におけるエタノールを過剰に使用しているので、特に毛髪に水分を十分に供給する前に乾燥してしまい、寝癖直し効果が不十分であった。また、比較例2の整髪用エアゾールスプレー製品の場合には、毛髪固定用高分子化

合物の使用量が多すぎるので、特に乾燥後にべたつくという問題があった。比較例3の場合には、毛髪固定用高分子化合物を使用していないので、特にヘアスタイルの保持性に問題があった。比較例4の場合には、原液に対する噴射剤の配合量が多すぎるので、特に「スプレー特性」の点で問題があった。比較例5の場合には、原液に対する噴射剤の配合量が少な過ぎるので、特に「スプレー特性」の点で問題があった。

【0056】比較例6

50 実施例1で使用したメカニカルブレイクアップ構造の噴

口を備えたエアゾールスプレー用耐圧容器（ステム孔径0.4mm/ハウジング孔径2.0mm/噴射ボタン孔径0.6mm）のステム孔径を0.3mmとし且つハウジング孔径を0.3mmとした以外は、実施例1と同様にして整髪用エアゾールスプレー製品を製造した。この整髪用エアゾールスプレー製品の噴射量は、5.6g/10秒であった。このため、この比較例6のエアゾールスプレー製品は、毛髪の根元部分に十分に整髪剤原液を供給することができず、更に頭髮全体に十分な整髪剤原液をすばやく供給することもできなかった。

【0057】なお、実施例1の場合には、既に記載したように11.4g/10秒の量で噴射することができたのであるから、噴射量はバルブの孔（ステム孔やハウジング孔等）の径を変化させることにより調整できること\*

（整髪剤原液成分）	重量%
エタノール	28.0
ポリビニルピロリドン*5	1.5
トリエーテル変性シリコンオイル（HLB値4.5）*6	0.002
香料	微量
精製水	バランス
噴射剤配合比率（原液/DME）	70/30
噴射量（g/10秒）	11.7

表注： \*5； ルビスコールK-30（BASF社）

\*6； KF945A（信越化学工業社）

#### 【0061】実施例10

表6に従って整髪剤原液を調製し、且つその原液とジメチルエーテル（噴射剤）とを表6に示す配合割合とする以外は、実施例1と同様にして整髪用エアゾールスプレー製品を製造した。

【0062】得られたエアゾールスプレー製品について 30 実施例1と同様に、「髪への馴染み」、「寝癖直し効 ※

（整髪剤原液成分）	重量%
エタノール	22.0
ポリビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体*7	0.5
トリエーテル変性シリコンオイル（HLB値5）*8	0.0008
プロピレングリコール	0.3
香料	微量
精製水	バランス
噴射剤配合比率（原液/DME）	68/32
噴射量（g/10秒）	10.9

表注： \*7； PVP/VA E-535（ISP社）

\*8； SH3775E（東レ・ダウコーニング・シリコン社）

#### 【0064】実施例11

表7に従って整髪剤原液を調製し、且つその原液とジメチルエーテル（噴射剤）とを表7に示す配合割合とする以外は、実施例1と同様にして整髪用エアゾールスプレー製品を製造した。

【0065】得られたエアゾールスプレー製品について 実施例1と同様に、「髪への馴染み」、「寝癖直し効 ★

（整髪剤原液成分）	重量%
-----------	-----

\*がわかる。

#### 【0058】実施例9

表5に従って整髪剤原液を調製し、且つその原液とジメチルエーテル（噴射剤）とを表5に示す配合割合とする以外は、実施例1と同様にして整髪用エアゾールスプレー製品を製造した。

【0059】得られたエアゾールスプレー製品について 実施例1と同様に、「髪への馴染み」、「寝癖直し効果」、「ヘアスタイルのまとめ易さ」、「ヘアスタイルの保持」、「乾燥後のベタツキのなさ」及び「スプレー特性」について評価したところ、いずれも実施例1と同様の好ましい結果が得られた。

#### 【0060】

【表5】

重量%
28.0
1.5
0.002
微量
バランス

※果」、「ヘアスタイルのまとめ易さ」、「ヘアスタイルの保持」、「乾燥後のベタツキのなさ」及び「スプレー特性」について評価したところ、いずれも実施例1と同様の好ましい結果が得られた。

#### 【0063】

【表6】

★果」、「ヘアスタイルのまとめ易さ」、「ヘアスタイルの保持」、「乾燥後のベタツキのなさ」及び「スプレー特性」について評価したところ、いずれも実施例1と同様の好ましい結果が得られた。

#### 【0066】

【表7】

17	18
エタノール	28.0
メチルビニルエーテル/ 無水マレイン酸エチルヘフエステル共重合体*9	2.5
ポリエーテル変性シリコンオイル(HLB値4.5)*10	0.003
ジプロピレングリコール	1.0
2-アミノ-2-メチルプロパノール	0.2
香料	微量
精製水	バランス
噴射剤配合比率(原液/DME)	78/22
噴射量(g/10秒)	10.9

表注: \*9: ガントレッツES-225(ISP社)

\*10: KF6015(信越化学工業社)

#### 【0067】実施例12

表8に従って整髪剤原液を調製し、且つその原液とジメチルエーテル(噴射剤)とを表8に示す配合割合とする以外は、実施例1と同様にして整髪用エアゾールスプレー製品を製造した。

【0068】得られたエアゾールスプレー製品について実施例1と同様に、「髪への馴染み」、「寝癖直し効

\*果」、「ヘアスタイルのまとめ易さ」、「ヘアスタイルの保持」、「乾燥後のベタツキのなさ」及び「スプレー特性」について評価したところ、いずれも実施例1と同様の好ましい結果が得られた。

【0069】

【表8】

(整髪剤原液成分)	重量%
エタノール	25.0
(メタ)アクリル酸/(メタ)アクリル 酸エステル共重合体*11	2.0
ポリエーテル変性シリコンオイル(HLB値4.5)*12	0.004
ソルビトール	0.4
香料	微量
精製水	バランス
噴射剤配合比率(原液/DME)	72/28
噴射量(g/10秒)	11.5

表注: \*11: プラスサイズL-53PB(互応化学社)

\*12: KF6017(信越化学工業社)

#### 【0070】実施例13

表9に従って整髪剤原液を調製し、且つその原液とジメチルエーテル(噴射剤)とを表9に示す配合割合とする以外は、実施例1と同様にして整髪用エアゾールスプレー製品を製造した。

【0071】得られたエアゾールスプレー製品について実施例1と同様に、「髪への馴染み」、「寝癖直し効

30※果」、「ヘアスタイルのまとめ易さ」、「ヘアスタイルの保持」、「乾燥後のベタツキのなさ」及び「スプレー特性」について評価したところ、いずれも実施例1と同様の好ましい結果が得られた。

【0072】

【表9】

(整髪剤原液成分)	重量%
エタノール	27.0
ジアルキルアミノエチルメタクリレート/メタクリル酸アルキルエステル共重合体/クロム 酢酸両性化合物*13	2.0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油(25E.O.)	0.2
ポリエーテル変性シリコンオイル(HLB値5)*14	0.0007
香料	微量
精製水	バランス
噴射剤配合比率(原液/DME)	70/30
噴射量(g/10秒)	11.4

表注: \*13: ユカフォーマーAM-75(三菱化学社)

\*14: SH3775E(東レ・ダウコーニング・シリコン社)

#### 【0073】実施例14

表10に従って整髪剤原液を調製し、且つその原液とジ

メチルエーテル(噴射剤)とを表10に示す配合割合とする以外は、実施例1と同様にして整髪用エアゾールス

ブレイ製品を製造した。

【0074】得られたエアゾールスプレー製品について実施例1と同様に、「髪への馴染み」、「寝癖直し効果」、「ヘアスタイルのまとめ易さ」、「ヘアスタイルの保持」、「乾燥後のベタツキのなさ」及び「スプレー＊

＊特性」について評価したところ、いずれも実施例1と同様の好ましい結果が得られた。

【0075】

【表10】

(整髪剤原液成分)	重量%
エタノール	20.0
ヒト・ロキエチルセルローズ/シ・メタル・アリアルモニウムクロリド ＊15	0.15
ホ・リエーテル変性シリコンオイル(HLB値5)＊14	0.001
グリセリン	0.05
香料	微量
精製水	バランス
噴射剤配合比率(原液/DME)	75/25
噴射量(g/10秒)	10.3

表注： ＊14(表9に同じ)

＊15： セルカット L-200(ナショナル・スターチ社)

【0076】

【発明の効果】本発明の整髪用エアゾールスプレー製品は、毛髪に十分な水分を供給して毛髪の寝癖等の乱れを良好に直し、且つ毛髪を良好にセットすることができ

※【図2】ストレート構造の噴口を有するアクチュエーターの断面図である。

【図3】フォワードテーパー構造の噴口を有するアクチュエーターの断面図である。

【図4】リバーステーパー構造の噴口を有するアクチュエーターの断面図である。

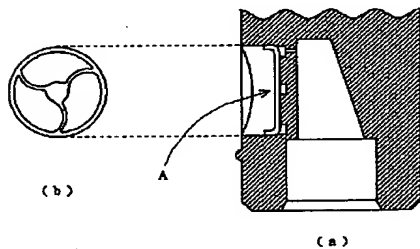
【符号の説明】

A 噴口

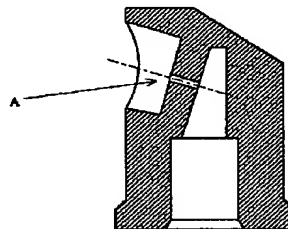
【図面の簡単な説明】

【図1】メカニカルブレイクアップ構造の噴口を有するアクチュエーターの断面図(同図(a))及び噴口に形成された溝の正面図(同図(b))である。 ※

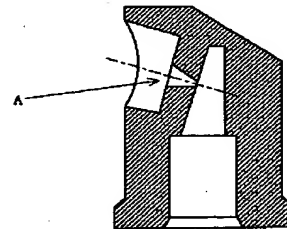
【図1】



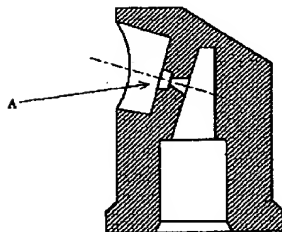
【図2】



【図3】



【図4】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-124449

(43)Date of publication of application : 13.05.1997

(51)Int.Cl.

A61K 7/11  
A61K 7/00  
A61K 7/06

(21)Application number : 08-052481

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 14.02.1996

(72)Inventor : UTSU ATSUSHI  
UKAJI KAZUO

(30)Priority

Priority number : 07129566  
07248621Priority date : 29.04.1995  
01.09.1995Priority country : JP  
JPRECEIVED  
2003 MAY 15 AM 10:10  
BOARD OF PATENT APPEALS  
AND INTERFERENCES

(54) AEROSOL SPRAY PRODUCT FOR SETTING HAIR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an aerosol spray product for setting hair, capable of supplying a sufficient amount of water to the hair to improve the disorder of the hair, such as disheveled hair during sleeping, having a good hair-setting force, and further excellent in spray characteristics.

SOLUTION: This aerosol spray product for setting the hair is produced by charging a hair-setting agent raw liquid comprising (A) a component comprising ethanol (1-50wt.%), (B) a component comprising a polymeric compound for setting the hair (0.05-5wt.%), and (C) a component comprising water (a balanced amount), and a propellant comprising dimethylether in a raw liquid/ propellant weight ratio of 60/40 to 90/10 into a pressure-resistant container for the aerosol spray, and subsequently controlling the spray amount to  $\geq 8\text{g}/10\text{sec}$ .

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.02.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Following component (A) - (C)

(A) Ethanol 1 - 50 % of the weight (B) The high molecular compound for hair fixation 0.05 - 5 % of the weight (C) Water the hairdressing agent undiluted solution containing the amount of balance, and the injection agent which consists of a wood ether -- an undiluted solution / injection agent -- the aerosol spray product for hairdressing characterized by containing by the ratio of =60 / 40 - 90/10 (weight ratio), and adjusting the injection quantity in 25 degrees C to 8g / 10 seconds or more

[Claim 2] Following component (A) - (C)

(A) Ethanol 20 - 30 % of the weight (B) The high molecular compound for hair fixation 0.05 - 3 % of the weight (C) Water the hairdressing agent undiluted solution containing the amount of balance, and the injection agent which consists of a wood ether -- an undiluted solution / injection agent -- the aerosol spray product for hairdressing according to claim 1 with which it contains by the ratio of =65 / 35 - 80/20 (weight ratio), and the injection quantity in 25 degrees C is adjusted to 10g / 10 seconds or more

[Claim 3] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 1 or 2 with which the injection quantity in 25 degrees C is adjusted to 10-16g / 10 seconds.

[Claim 4] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 1 or 2 whose content in the hairdressing agent undiluted solution of the water of a component (C) is 60 % of the weight or more.

[Claim 5] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 1 or 2 which is chosen from the group which the high molecular compound for hair fixation of a component (B) becomes from amphoteric polymer and anion polymer, cation polymer, Nonion polymer, naturally-occurring polymers or those derivatives, and water-dispersion polyester resin and which is a kind at least.

[Claim 6] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 5 which at least the part is neutralized and serves as a gestalt of a salt when the high molecular compound for hair fixation of a component (B) has an acidic group or a basic group.

[Claim 7] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 1 or 2 with which a hairdressing agent undiluted solution contains a polyether denaturation silicone oil as a component (D) further.

[Claim 8] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 7 whose HLB value of the polyether denaturation silicone oil of a component (D) is five or less.

[Claim 9] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 7 or 8 whose content of the polyether denaturation silicone oil of the component in a hairdressing agent undiluted solution (D) is 0.0005 - 0.005 % of the weight.

[Claim 10] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 9 whose content of the polyether denaturation silicone oil of the component in a hairdressing agent undiluted solution (D) is 0.0008 - 0.002 % of the weight.

[Claim 11] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 7 to 10 whose polyether denaturation silicone oil is a polyoxyethylene methyopolysiloxane copolymer or the poly (oxyethylene oxypropylene) methyopolysiloxane copolymer.

[Claim 12] The aerosol spray product for hairdressing according to claim 1 to 11 with which the proof-pressure container for aerosol sprays with which the hairdressing agent undiluted solution and the injection agent were equipped with the nozzle hole of mechanical break rise structure is filled up.

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the aerosol spray product for hairdressing.

[0002]

[Description of the Prior Art] Kamiichi of the aerosol spray charge-for-a-haircut product which makes an injection agent the wobble-pump-type spray charge-for-a-haircut product which explains correcting disorder of hair easily and having one's hair cut to a various spray-type charge-for-a-haircut product, for example, the following, as one purpose, the aerosol spray charge-for-a-haircut product which makes compressed gas an injection agent, or a liquefied gas is carried out by supplying hair, making it permeate and making moisture turn into it flexibly in recent years.

[0003] The wobble-pump-type spray charge-for-a-haircut product called a hair broth play, style water, etc. fills up a manual system pump container with the hairdressing agent undiluted solution which mainly consists of water of 5 - 30 % of the weight of ethanol, 0.1 - 1 % of the weight of cationic surface active agents, and the amount of balance. In the case of this product, a hairdressing agent undiluted solution with comparatively much moisture content is injected in the shape of Myst from a nozzle hole by operating a wobble pump by hand (pumping).

[0004] Moreover, in the case of the aerosol spray charge-for-a-haircut product which makes compressed gas an injection agent, it is roughly classified into two kinds. One of them fills up the proof-pressure container for aerosol sprays with the same hairdressing agent undiluted solution with comparatively much moisture content as an above-mentioned wobble-pump-type spray charge-for-a-haircut product with compressed gas, such as nitrogen gas. In this case, the nozzle hole A of mechanical break rise structure ( drawing 1 ) is used, and a hairdressing agent undiluted solution is injected as Myst from the nozzle hole. Another side fills up the proof-pressure container for aerosol sprays with the hair tonic agent undiluted solution which mainly consists of water of 40 - 70 % of the weight of ethanol, 0.1 - 1 % of the weight of effect-of-a-medicine components, and the amount of balance with compressed gas, such as carbon dioxide gas and nitrogen gas. Although the organization potency force of Myst is low in the case of this product, the nozzle hole A of the straight structure ( drawing 2 ) which can inject contents to a long distance by the narrow pattern, or forward taper structure ( drawing 3 ) is used, and a hair tonic agent constituent is injected as a jet blast from the nozzle hole A. This product is used also as an aerosol spray for hairdressing, although essentially used as a hair tonic spray or a hair-fostering spray.

[0005] moreover, the hairdressing agent undiluted solution with which the aerosol spray charge-for-a-haircut product which makes a liquefied gas an injection agent mainly consists of 50 - 85 % of the weight of ethanol, 15 - 50 % of the weight of water, and 1 - 10 % of the weight (for example, acrylic resin) of coat formation components -- liquefied gases (injection agent), such as liquefied petroleum gas (LPG) and a wood ether (DME), -- the proof-pressure container for aerosol sprays -- an undiluted solution / injection agent -- it fills up with =50 / about 50 weight ratio Although it cannot inject to a distance in the actuator of a proof-pressure container in the case of this product, the nozzle hole A of the reverse taper structure ( drawing 4 ) which can form fine Myst and can inject the Myst to the field of latus area comparatively, or mechanical break rise structure ( drawing 1 ) is used, and a hairdressing agent undiluted solution is injected as Myst from the nozzle hole.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the case of the conventional wobble-pump formula spray charge-for-a-haircut product mentioned above, there are few amounts of the hairdressing agent undiluted solution which can be injected by 1 time of the pumping, and injection pressure also has the problem that the pumping of the remarkable number of times must be performed, in order to spread the hairdressing agent undiluted solution of sufficient amount to change disorder of \*\*\*\* of hair etc. to a low sake round the root of the whole hair, especially hair.



[0007] Moreover, in the case of the aerosol spray charge-for-a-haircut product which makes a water hairdressing agent undiluted solution inject in the shape of Myst as an injection agent using conventional compressed gas, since there is no evaporation phenomenon of an injection agent, the vigor of a spray is extremely weak and there is a problem that the hairdressing agent undiluted solution of sufficient amount to correct disorder of hair cannot be supplied even to the root of hair.

[0008] Moreover, although a hairdressing agent undiluted solution can be supplied locally at the root of hair in the case of the aerosol spray product which makes hairdressing agent undiluted solutions, such as a hair tonic agent, inject as a jet blast as an injection agent using conventional compressed gas the amount used is excessive if it is going to supply a hairdressing agent undiluted solution to the whole field of a certain amount of area for which to correct disorder of \*\*\*\* of hair etc. is needed -- becoming -- liquid -- who arises and there is a problem that it hangs down to a face or soils clothes Moreover, since a hairdressing agent undiluted solution is supplied locally, there is a problem that supplying certainly is not easy for the meant portion. Furthermore, the hairdressing agent undiluted solution has a problem of the ability not to make moisture fully permeate hair that it is easy to dry since there are many ethanol contents.

[0009] On the other hand, since a liquefied gas expands at the time of injection in the case of the conventional aerosol spray charge-for-a-haircut product which uses a liquefied gas as an injection agent, it has the advantage that a hairdressing agent undiluted solution blows off in the shape of Myst with comparatively high injection pressure. This advantage makes it possible to supply a ready \*\* agent undiluted solution to the whole field which should correct disorder of \*\*\*\* of hair etc. uniformly. However, there are many hairdressing agent undiluted solutions used in this case, and moreover, since the restoration ratio of an injection agent is comparatively high, an ethanol content tends to dry them. For this reason, in the case of the conventional aerosol spray charge-for-a-haircut product which uses a liquefied gas as an injection agent, there is a problem that disorder of \*\*\*\* of hair etc. cannot fully be corrected and it cannot have its hair cut, by making moisture permeate hair.

[0010] Moreover, generally from the above aerosol spray products, enabling it not only to correct disorder of hair, such as \*\*\*\*, but to set, without making hair sticky is called for.

[0011] this invention tends to solve the technical problem of the above conventional technology, quick and sufficient moisture can be supplied even to the root of a field to change disorder of hair to, and the hair of the field, the disorder which is \*\*\*\* of hair etc. can be corrected good, and it aims at offering the aerosol spray product for hairdressing which has the set nature which was moreover excellent

[0012]

[Means for Solving the Problem] The aerosol spray product for hairdressing obtained by filling up the proof-pressure container for aerosol sprays with the hairdressing agent undiluted solution which contains ethanol, the high molecular compound for hair fixation, and water by the specific blending ratio of coal, and the injection agent which consists of a wood ether in the specific range, and setting the injection quantity per unit time as it beyond a specific value finds out that the above-mentioned purpose can be attained, and this invention person came to complete this invention.

[0013] That is, this invention is following component (A) - (C).

(A) Ethanol 1 - 50 % of the weight (B) The high molecular compound for hair fixation 0.05 - 5 % of the weight (C) Water The hairdressing agent undiluted solution containing the amount of balance, and the injection agent which consists of a wood ether An undiluted solution / injection agent = the aerosol spray product for hairdressing characterized by containing by the ratio of 60 / 40 - 90/10 (weight ratio), and adjusting the injection quantity in 25 degrees C to 8g / 10 seconds or more is offered.

[0014]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the aerosol spray product for hairdressing of this invention is explained in detail.

[0015] The aerosol spray product for hairdressing of this invention fills up the proof-pressure container for aerosol sprays with a hairdressing agent undiluted solution and an injection agent fundamentally. Although used in the conventional aerosol spray product as such a proof-pressure container for aerosol sprays, it can be used choosing from inside suitably.

[0016] Next, the hairdressing agent undiluted solution used by this invention is explained.

[0017] A hairdressing agent undiluted solution contains the ethanol of a component (A), the high molecular compound for hair fixation of a component (B), and the water of a component (C) at least as mentioned above.

[0018] Here, the ethanol of a component (A) is used in order to raise the rate of drying of a hairdressing agent undiluted solution and to raise familiarity by hair moreover.

[0019] The loadings of the ethanol of a component (A) are more preferably made into 20 - 30 % of the weight 15 to

35% of the weight one to 50% of the weight into a hairdressing agent undiluted solution. The rate of drying of hair becomes [ having not added ethanol substantially (less than 1 % of the weight) and ] slow, and it is hard coming to get used to hair. If it exceeds 50 % of the weight, since moisture content will become less relatively and a rate of drying will moreover speed up, the effect of moisture stopping being able to permeate hair fully easily, therefore correcting disorder of \*\*\*\* of hair etc. becomes inadequate.

[0020] Moreover, the high molecular compound for hair fixation of a component (B) sets hair, and it is used in order to hold the style.

[0021] The loadings of the high molecular compound for hair fixation of a component (B) are preferably made especially into 0.1 - 2.5 % of the weight 0.1 to 3% of the weight 0.05 to 3% of the weight 0.05 to 5% of the weight into a hairdressing agent undiluted solution. If it is it hard coming to hold the style of hair to be less than 0.05 % of the weight and exceeds 5 % of the weight, in case disorder of hair will be corrected, a sex falls as a comb or a brush.

Moreover, the feel of a result becomes heavy unnaturally.

[0022] Especially if it adheres to hair and a coat can be formed as a high molecular compound for hair fixation of such a component (B), it will not be restricted, but any of amphoteric polymer and anion polymer, cation polymer, Nonion polymer, naturally-occurring polymers, or its derivative are sufficient, and water-dispersion polyester resin can also be used further.

[0023] As an example of amphoteric polymer, acrylic-acid hydroxypropyl / methacrylic-acid butylamino ethyl / acrylic-acid octyl amide copolymers, such as the monochloroacetic acid amphoteric ghost of dialkylamino ethyl methacrylate / alkyl methacrylate ester copolymers, such as YUKAFOMA AM-75 and SM (above, Mitsubishi Chemical make), ANFOMA 28-4910, and LV-71 (above, National starch company make), can be mentioned, and YUKAFOMA SM and ANFOMA LV-71 can be used preferably especially.

[0024] As an example of anion polymer, it is gun TORETTSU ES-225, ES-425, and SP-215 (above). The methyl vinyl ether / maleic-anhydride alkyl half ester copolymers, such as ISP company make; Resin 28-1310 (National starch company make), The ruby set CA (BASF A.G. make) etc. -- vinyl acetate / crotonic-acid copolymer; -- vinyl acetate / crotonic acid / neo decanoic-acid vinyl-copolymers [, such as resin 28-2930 (National starch company make), ]; -- vinyl acetate / crotonic acid / propionic-acid vinyl-copolymers [, such as the ruby set CAP (BASF A.G. make), ]; -- ADVANTAGE Vinyl acetate / maleic-acid monobutyl ester / isoboronyl acrylate copolymers, such as CP (ISP company make); Plus size L53PB (product made from \*\*\*\*\* Co.), An acrylic acid (meta) / (meta) acrylic-ester copolymers, such as a diamond hold (Mitsubishi Chemical make); the ultra hold 8, ultra hold Strong (above) The BASF A.G. make, An acrylic acid / acrylic-acid alkyl ester / alkyl acrylamide copolymers, such as ANFOMA V-42 (National starch company make); a polyvinyl pyrrolidone / acrylate / (meta) acrylic-acid copolymers, such as ruby FUREKKUSU VBM35 (BASF A.G. make) It can mention and gun TORETTSU ES-225 and plus size L53PB can be used preferably especially.

[0025] As an example of cation polymer, they are the ruby cuts FC370, FC550, FC905, and HM552 and MonoCP (above). Vinyl imidazolium trichloride / vinyl-pyrrolidone copolymers, such as the BASF A.G. make; the cell cut H-100, L-200 (above) a hydroxyethyl cellulose / dimethyl diaryl ammonium chloride [, such as National starch company make, ]; -- a gaff -- Cuts 734 and 755N (above) The vinyl pyrrolidone / fourth class-sized dimethylaminoethyl methacrylate copolymers, such as ISP company make; copolymers 845, 937, and 958 (above) a polyvinyl pyrrolidone / alkylamino acrylate copolymers [, such as ISP company make, ]; -- a polyvinyl pyrrolidone / alkylamino acrylate / vinyl caprolactam copolymers [, such as copolymer VC-713 (ISP company make), ]; -- a gaff -- cut HS-100 (ISP company make) etc. -- a vinyl pyrrolidone / methacrylamide propyl chlorination trimethylammonium copolymer; -- ARUKI, such as a water-soluble-polymer compound given in JP,2-180911,A, -- a RUAKURIRU amide / acrylate / alkylamino alkyl acrylamide / polyethylene-glycol methacrylate copolymer -- it can mention -- especially -- a gaff -- cut 734 can be used preferably

[0026] The ruby toast K12, as an example of Nonion polymer, it is 17, 30, 60, 80, and 90 (above). The BASF A.G. make, PVP Polyvinyl pyrrolidones, such as K15, and 30, 60, 90 (above, ISP company make); [ Ruby toast VA28E, ] 37E, 55E, 64E, 73E (above, BASF A.G. make), PVP/VA E-735, E-635, E-535, E-335, S-630, W-735 (above) A polyvinyl pyrrolidone / vinyl acetate copolymers [, such as ISP company make, ]; A polyvinyl pyrrolidone / vinyl acetate / propionic-acid vinyl ternary polymerization objects, such as the ruby squall VAP 343 (BASF A.G. make); A vinyl acetate [, such as Dowlex (Dow Chemical Co. make), ] / N-vinyl-5-methyl-2-oxazoline copolymer etc. can be mentioned. They are ruby toast VA55E and PVP/VA especially. E-535 can be used preferably.

[0027] As an example of naturally-occurring polymers or its derivative Guar gum, locust bean gum, gum arabic, xanthan gum, Natural polysaccharide, such as a pullulan and a carrageenan; A chitosan salt, a carboxymethyl chitin, Chitin derivatives, such as hydroxypropyl chitosan; Carboxymethyl starch, Starch system high molecular compounds,

such as methyl hydroxypropyl starch, a methyl cellulose, A nitrocellulose, an ethyl cellulose, methyl hydroxypropylcellulose, A hydroxyethyl cellulose, a cellulose sodium sulfate, hydroxypropylcellulose, Carboxymethylcellulose sodium (CMC), a crystalline cellulose, The cellulose system high molecular compounds in the end of a cellulose etc.; alginic-acid system high molecular compounds, such as a sodium alginate and propylene glycol alginate, etc. can be mentioned, and a carrageenan and hydroxypropyl chitosan can be used preferably especially.

[0028] In addition, about what has an acidic group among these high molecular compounds for hair fixation, what neutralized a part or all of an acidic group, and was changed into the salt from points, such as a feel, is desirable. As such a salt, there are especially no restrictions and they can mention organic-base salts, such as alkali-metal salt; ammonium salts, such as sodium and a potassium, an ethanolamine, a diethanolamine, a triethanolamine, 2-amino-2-methyl propanol, the 2-amino-2-methyl -1, 3-propanediol, an amino mercapto propanediol, tri-isopropanolamine, a glycine, a histidine, and an arginine. Especially, the salt of 2-amino-2-methyl propanol, the 2-amino-2-methyl -1, and 3-propanediol can be used preferably.

[0029] Moreover, about the high molecular compound which had a basic group among the high molecular compounds for hair fixation of a component (B), what neutralized a part or all of the basic group, and was changed into the salt is desirable. As such a salt, although there are especially no restrictions, as an inorganic-acid salt, its salt of inorganic acids, such as a hydrochloric acid, a sulfuric acid, and a phosphoric acid, is desirable, and its salt of organic acids, such as an acetic acid, a lactic acid, a glycolic acid, dimethylol propionic acid, a tartaric acid, a citric acid, a maleic acid, a malic acid, and a pyrrolidone carboxylic acid, is desirable as organic acid chloride.

[0030] The water-dispersion polyester resin other than the high molecular compound for hair fixation explained above can also be used as a high molecular compound for hair fixation of a component (B). As such water-dispersion polyester resin, especially if distribution in water is possible by water-insoluble nature, it will not be restricted, but the polyester which has the -SO<sub>3</sub>M set (M shows a hydrogen atom or a metal ion) of sufficient amount to distribute in water especially can be mentioned. What could mention what is made to condense more than a kind of the 2 organic-functions monomer which has a sulfonic group on a nucleus, and is obtained as polyester which has such -SO<sub>3</sub>M set in addition to the dicarboxylic-acid compound more than a kind and the functional group kept to a polymerization, was made to condense a diethylene glycol, cyclohexane dimethanol, an isophthalic acid, and sulfoisophtharate especially, and was obtained is desirable. As an example of such polyester, it is Eastman. AQ Commercial elegance, such as 38S and 55S (Eastman chemical products company make), can be used.

[0031] Moreover, the water of a component (C) is used in order to make it easy to make hair turn flexibly and to have one's hair cut.

[0032] Let the loadings of the water of a component (C) be the amount excluding the ethanol of a component (A) and the high molecular compound for hair fixation of a component (B), and other additives added if needed from the whole hairdressing agent undiluted solution. In this case, since hair cannot fully be made flexible if there are too few loadings of water, it is desirable to blend so that it may become at least 60 % of the weight or more into a hairdressing agent undiluted solution.

[0033] As a component (D), in order to raise the homogeneity of a spray in the hairdressing agent undiluted solution used by this invention, to it, the thing to dissolve in the mixed solution of water and ethanol and to do for polyether denaturation silicone-oil use is still more desirable. In this case, it is desirable that an HLB value uses five or less thing. Thereby, the homogeneity of a spray can be raised and it can be made to improve notably especially at the time of low temperature. Here, it is equivalent to the value which <sup>\*\*</sup>(ed) the numeric value of weight % of the polyether portion in a polyether denaturation silicone oil (usually polyoxyethylene portion) by 5 with the HLB value.

[0034] If too few, a uniform and beautiful spray cannot be performed, but since a spray will be spread too much if many [ too ], a hairdressing agent undiluted solution adheres to hair other than a desired part, and since a hairdressing agent undiluted solution becomes is hard to be supplied to the root of hair as for the loadings of such a polyether denaturation silicone oil of a component (D), they are more preferably made into 0.0008 % of the weight - 0.002 % of the weight into a hairdressing agent undiluted solution 0.0005 % of the weight to 0.005% of the weight.

[0035] In addition, as a polyether denaturation silicone oil of a component (D), what is used in the charge of hair makeup can be used conventionally. For example, a polyoxyethylene methyopolysiloxane copolymer, the poly (oxyethylene oxypropylene) methyopolysiloxane copolymer, etc. can be used preferably. Specifically, SH3775E (Dow Corning Toray Silicone, Inc., HLB value 5), KF945A (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd., HLB value 4.5), KF6015 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd., HLB value 4.5), KF6016 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd., HLB value 4.5), KF6017 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd., HLB value 4.5), etc. can be mentioned.

[0036] In addition, various kinds of additives usually used for the charge of hair makeup if needed, for example, an oily component, a surfactant, a powder component, a moisturizer, a viscosity controlling agent, the organic solvent, a

germicide, antiseptics, an antioxidant, an ultraviolet ray absorbent, perfume, a vegetable drug, etc. can be suitably blended with the hairdressing agent undiluted solution used by this invention.

[0037] In the aerosol spray product for hairdressing of this invention, in order to inject a hairdressing agent undiluted solution, the injection agent which consists of a wood ether (DME) is used. Since this has the high solubility over the water of DME, it is because it can mix with a hairdressing agent undiluted solution to homogeneity in the proof-pressure container for aerosol sprays, therefore a hairdressing agent undiluted solution can be spouted easily as uniform Myst also in the comparatively low combination range of the ethanol of a component (A) compared with the former at the time of injection.

[0038] In addition, in addition to a wood ether, you may add other injection agents (for example, LPG) within limits which a hairdressing agent undiluted solution and an injection agent can mix uniformly in the proof-pressure container for aerosol sprays.

[0039] this invention -- setting -- the combination (weight) ratio of a hairdressing agent undiluted solution and an injection agent -- a hairdressing agent undiluted solution / injection agent -- =60 / 40 - 90/10 -- it is made to become the range of 65 / 35 - 80/20 preferably. If the rate of a compounding ratio of a hairdressing agent undiluted solution exceeds 90%, Myst of a spray becomes fine too much and it is spread, and for this reason, it will become impossible to supply water at the root of hair effectively, and will be hard coming not to become a uniform spray but to correct disorder of hair, such as \*\*\*\*, at less than 60%.

[0040] in order to supply comparatively the hairdressing agent undiluted solution of sufficient amount to correct disorder of hair, such as \*\*\*\*, and set the injection quantity of a hairdressing agent undiluted solution in the aerosol spray product for hairdressing of this invention to the root of hair and hair for a short time -- 25 degrees C -- setting -- 8g / 10 seconds or more -- desirable -- 10 -- g/10 seconds or more, as it has been 10-16g / 10 seconds more preferably, it adjusts The injection quantity of the hairdressing agent undiluted solution in such this invention is set as the very high value compared with the injection quantity (2-4g / 10 seconds) of the conventional aerosol spray product for hairdressing.

[0041] In this invention, adjustment of the injection quantity of the aerosol spray product for hairdressing can be performed by mainly adjusting a bulb aperture (a stem aperture, housing aperture) and an injection button aperture, although it changes with composition of a hairdressing agent undiluted solution, the rate of a compounding ratio of it and an injection agent, nozzle-hole configurations of an injection button, etc. however, a stem -- if a hole is enlarged too much, since it will become difficult to obtain a uniform spray -- housing -- it is effective to enlarge a hole enough. As an example of combination of such an aperture, combination, such as 0.4mm of stem apertures, 2.0mm of housing apertures, and 0.6mm of button apertures, can be mentioned.

[0042] The aerosol spray product for hairdressing of this invention can be manufactured by the conventional method. For example, what is necessary is to prepare a hairdressing agent undiluted solution and just to fill up the proof-pressure container for aerosol sprays with the undiluted solution with an injection agent a component (A) - a component (C), and by accepting the need, and dissolving or distributing a component (D) and other additives uniformly further. In this case, although the thing of various types can be used as a proof-pressure container for aerosol sprays, it is desirable to use the proof-pressure container for aerosol sprays which has the nozzle hole of mechanical break rise structure.

[0043] As explained above, the hairdressing agent undiluted solution with which ethanol, the high molecular compound for hair fixation, and water are blended in the amount of the specific range is used for the aerosol spray product for hairdressing of this invention. Therefore, it also has the set nature which could supply sufficient moisture for hair, and could correct disorder of \*\*\*\* of hair etc. good, and was excellent. Furthermore, the wood ether of the specific rate of a compounding ratio is used for the aerosol spray product for hairdressing of this invention as an injection agent, and the injection quantity is adjusted to 8g / 10 seconds or more. Therefore, moreover, the aerosol spray product for hairdressing of this invention becomes possible [ fully supplying a hairdressing agent undiluted solution even to the root of hair quickly ] uniformly at the hair of a portion to change disorder of hair, such as \*\*\*\*, to.

[0044] When an HLB value adds five or less polyether denaturation silicone oil especially, it becomes possible to make a hairdressing agent undiluted solution inject in the shape of Myst in a spray property also with the good injection agent of an amount fewer than before.

[0045]

[Example] Hereafter, this invention is concretely explained according to an example.

[0046] A hairdressing agent undiluted solution is prepared by mixing uniformly the undiluted solution component shown in one to examples 1-8 and example of comparison 5 Table 1 - 4. The undiluted solution at the rate of a compounding ratio (weight criteria) mentioned to Table 1 - 4 furthermore, a wood ether (injection agent) The aerosol

spray product for hairdressing was manufactured by filling up the proof-pressure container for aerosol sprays equipped with the nozzle hole of mechanical break rise structure (0.4mm of stem apertures, 2.0mm of housing apertures, 0.6mm of injection button apertures).

[0047] Ten male special panelists are made to actually use the obtained aerosol spray product. "Familiarity by hair", the "\*\*\*\*\* curing effect", and the "ease of collecting of a hair style", [ whether "maintenance of a hair style", there "there being no smeariness after dryness", and a spray spread too much, and scatter, and ] Or organic-functions evaluation was carried out about the "spray property" seen from a viewpoint whether a spray spreads uniformly, and the result of the organic-functions evaluation was further evaluated in four stages in accordance with the following criteria. The obtained result is shown in Table 1 - 4.

[0048] In addition, the aerosol spray product for hairdressing of an example 1 was able to inject the hairdressing agent undiluted solution in the amount of 11.4g / 10 seconds.

[0049]

error criterion Rank State O: good -- case where a panelist's number made desirable a little good is eight or more persons O: good -- case where a panelist's number made desirable a little good is 6-7 persons \*\*: good -- case where a panelist's number made desirable a little good is 4-5 persons x: It is [0050] when a panelist's number made good or a little good is three or less persons.

[Table 1]

Example 1 2 3 Hairdressing agent undiluted solution component (loadings (% of the weight))

Ethanol 25.0 <- <- Both-sexes polymer \*1 2.0 2.5 - Cation polymer \*2 - - 1.0 Purified water Balance <- <- Rate of an injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 75/25 <- 70/30 injection quantity (g / 10 seconds)

11.4<- 10.8 evaluation criteria "Familiarity by hair" O O O The "\*\*\*\*\* curing effect" O O O "the ease of collecting of a hair style" O O O "Maintenance of a hair style" O O O "there is no smeariness after dryness" O O O "Spray property"

O O O Table notes: \*1; YUKAFOMA SM (Mitsubishi Chemical)

\* 2; a gaff -- cut 734 (ISP company)

[0051]

[Table 2]

Example 4 5 6 Hairdressing agent undiluted solution component (loadings (% of the weight))

Ethanol 35.0 15.0 25.0 Both-sexes polymer \*1 2.0 <- 3.5 Cation polymer \*2 - - - Purified Water Balance <- <- Rate of an injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 75/25 <- <- Injection quantity (g / 10 seconds) 11.0

11.9 11.2 evaluation criteria "Familiarity by hair" O \*\* O The "\*\*\*\*\* curing effect" \*\* O O "Ease of hair style of collecting" O O O "Maintenance of a hair style" O O O O "without the smeariness after dryness" O \*\* "a spray

property" O O O Table notes: \*1-\*2 (it is the same as Table 1)

[0052]

[Table 3]

<TXF FR=0010 HE=010 WI=116 LX=0500 LY=2700> Example 7 8 Hairdressing agent undiluted solution component (loadings (% of the weight))

Ethanol 25.0 <- Both-sexes polymer \*1 2.0 <- Cation polymer \*2 - - A purified water Balance <- Rate of an injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 60/40 85/15 injection quantity (g / 10 seconds) 10.6 11.9

evaluation criteria "Familiarity by hair" O O The "\*\*\*\*\* curing effect" O O The "ease of collecting of a hair style" O O "Maintenance of a hair style" O O O [ "without the smeariness after dryness" ] O "Spray property" O \*\* table notes: \*1

and \*2 (it is the same as Table 1)

[0053]

[Table 4]

Example of comparison 1 2 3 4 5 Hairdressing agent undiluted solution component (loadings (% of the weight))

Ethanol 55.0 25.0 <- <- <- Both-sexes polymer \*1 2.5 6.0 - 2.5 <- Cation polymer \*2 - - - - Purified Water Balance <- <- <- Rate of an injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 75/25 <- <- 55/45 92/8 Injection

quantity 11.0 (g / 10 seconds) 11.2 12.0 10.6 11.9 evaluation criteria "Familiarity by hair" O O O O O The "\*\*\*\*\* curing effect" x O O O \*\* "ease of collecting of hair style" \*\* O \*\* O O "Maintenance of a hair style" O O x O O There

"there is no smeariness after dryness". O x O O O "Spray property" O O O x\*3 x\*4 Table notes: \*1 and \*2 (it is the same as Table 1)

\*3: (The spray spread too much and has scattered.)

\*4: (A spray did not spread uniformly.)

[0054] As shown in Table 1 - 3, there is nothing by which the aerosol spray product for hairdressing of this invention of examples 1-8 was estimated as "x" about which evaluation criteria, and the outstanding result was shown.



[0055] As shown in Table 4 on the other hand, since the ethanol in a hairdressing agent undiluted solution was used superfluously, in the case of the aerosol spray product for hairdressing of the example 1 of comparison, before fully supplying moisture to especially hair, it dried, and the \*\*\*\* curing effect was inadequate for it. Moreover, in the case of the aerosol spray product for hairdressing of the example 2 of comparison, since there was too much amount of the high molecular compound for hair fixation used, there was a problem that it was sticky especially after dryness. Since the high molecular compound for hair fixation was not used in the case of the example 3 of comparison, the problem was in the maintenance nature of a hair style especially. In the case of the example 4 of comparison, since there were too many loadings of the injection agent to an undiluted solution, there was a problem in respect of a "spray property" especially. In the case of the example 5 of comparison, since there were too few loadings of the injection agent to an undiluted solution, there was a problem in respect of a "spray property" especially.

[0056] The aerosol spray product for hairdressing was manufactured like the example 1 except having set to 0.3mm the stem aperture of the proof-pressure container for aerosol sprays equipped with the nozzle hole of the mechanical break rise structure used in the example of comparison 6 example 1 (0.4mm of stem apertures, 2.0mm of housing apertures, 0.6mm of injection button apertures), and having set the housing aperture to 0.3mm. The injection quantity of this aerosol spray product for hairdressing was 5.6g / 10 seconds. For this reason, the aerosol spray product of this example 6 of comparison could not fully supply a hairdressing agent undiluted solution to the root portion of hair, and was not able to supply quickly still more enough hairdressing agent undiluted solutions for the whole hair, either.

[0057] In addition, since in the case of the example 1 it injected in the amount for 11.4g / 10 seconds as already indicated, it turns out that the injection quantity can be adjusted by changing the path of the holes (stem a hole and housing hole etc.) of a bulb.

[0058] The aerosol spray product for hairdressing was manufactured like the example 1 except considering as the blending ratio of coal which prepares a hairdressing agent undiluted solution according to example 9 table 5, and shows the undiluted solution and wood ether (injection agent) in Table 5.

[0059] Like [ product / aerosol spray / which was obtained ] the example 1, when evaluated about "familiarity by hair", the "\*\*\*\* curing effect", the "ease of collecting of a hair style", "maintenance of a hair style", there "there being no smeariness after dryness", and the "spray property", the desirable result as an example 1 with the same all was obtained.

[0060]

[Table 5]

(Hairdressing agent undiluted solution component) Weight % Ethanol 28.0 Polyvinyl-pyrrolidone \*5 1.5 Polyether denaturation silicone-oil (HLB value 4.5) \*6 0.002 Perfume Minute amount Purified water Balance Rate of an injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 70/30 Injection quantity (g / 10 seconds) 11.7 Table notes: \*5; ruby toast K-30 (BASF A.G.)

\* 6; KF945A (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

[0061] The aerosol spray product for hairdressing was manufactured like the example 1 except considering as the blending ratio of coal which prepares a hairdressing agent undiluted solution according to example 10 table 6, and shows the undiluted solution and wood ether (injection agent) in Table 6.

[0062] Like [ product / aerosol spray / which was obtained ] the example 1, when evaluated about "familiarity by hair", the "\*\*\*\* curing effect", the "ease of collecting of a hair style", "maintenance of a hair style", there "there being no smeariness after dryness", and the "spray property", the desirable result as an example 1 with the same all was obtained.

[0063]

[Table 6]

(Hairdressing agent undiluted solution component) Weight % Ethanol 22.0 A polyvinyl pyrrolidone / vinyl acetate copolymer \*7 0.5 Polyether denaturation silicone-oil (HLB value 5) \*8 0.0008 Propylene glycol 0.3 Perfume Minute amount Purified water Balance Rate of a injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 68/32 Injection quantity (g / 10 seconds) 10.9 Table notes: \*7; PVP/VA E-535 (ISP company)

\* 8; SH3775E (Dow Corning Toray Silicone)

[0064] The aerosol spray product for hairdressing was manufactured like the example 1 except considering as the blending ratio of coal which prepares a hairdressing agent undiluted solution according to example 11 table 7, and shows the undiluted solution and wood ether (injection agent) in Table 7.

[0065] Like [ product / aerosol spray / which was obtained ] the example 1, when evaluated about "familiarity by hair", the "\*\*\*\* curing effect", the "ease of collecting of a hair style", "maintenance of a hair style", there "there being no smeariness after dryness", and the "spray property", the desirable result as an example 1 with the same all was

obtained.

[0066]

[Table 7]

(Hairdressing agent undiluted solution component) Weight % Ethanol 28.0 Methyl-vinyl-ether/Maleic-anhydride ethyl half ester copolymer \*9 2.5 Polyether denaturation silicone-oil (HLB value 4.5) \*10 0.003 Dipropylene glycol 1.0 2-amino-2-methyl propanol 0.2 Perfume Minute amount Purified water balance Rate of an injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 78/22 Injection quantity (g / 10 seconds) 10.9 Table notes: \*9; Gun TORETTSU ES-225 (ISP company)

\* 10; KF6015 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

[0067] The aerosol spray product for hairdressing was manufactured like the example 1 except considering as the blending ratio of coal which prepares a hairdressing agent undiluted solution according to example 12 table 8, and shows the undiluted solution and wood ether (injection agent) in Table 8.

[0068] Like [ product / aerosol spray / which was obtained ] the example 1, when evaluated about "familiarity by hair", the "\*\*\*\* curing effect", the "ease of collecting of a hair style", "maintenance of a hair style", there "there being no smeariness after dryness", and the "spray property", the desirable result as an example 1 with the same all was obtained.

[0069]

[Table 8]

(Hairdressing agent undiluted solution component) Weight % Ethanol 25.0 (meta) An acrylic acid/(meta) acrylic Acid ester copolymer \*11 2.0 Polyether denaturation silicone-oil (HLB value 4.5) \*12 0.004 Sorbitol 0.4 Perfume Minute amount Purified water Balance Rate of a injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 72/28 Injection quantity (g / 10 seconds) 11.5 Table notes: \*11; Plus size L-53PB (\*\*\*\*\* Co.)

\* 12; KF6017 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

[0070] The aerosol spray product for hairdressing was manufactured like the example 1 except considering as the blending ratio of coal which prepares a hairdressing agent undiluted solution according to example 13 table 9, and shows the undiluted solution and wood ether (injection agent) in Table 9.

[0071] Like [ product / aerosol spray / which was obtained ] the example 1, when evaluated about "familiarity by hair", the "\*\*\*\* curing effect", the "ease of collecting of a hair style", "maintenance of a hair style", there "there being no smeariness after dryness", and the "spray property", the desirable result as an example 1 with the same all was obtained.

[0072]

[Table 9]

(Hairdressing agent undiluted solution component) Weight % Ethanol 27.0 Dialkylamino ethyl methacrylate / alkyl methacrylate ester - Copolymer monochrome crawl Acetic-acid both-sexes \*\*\*\* \*13 2.0 Polyoxyethylene hydrogenated castor oil (25E.O.) 0.2 Polyether denaturation silicone-oil (HLB value 5) \*14 0.0007 Perfume Minute amount Purified water Balance The rate of an injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 70/30 Injection quantity (g / 10 seconds) 11.4 Table notes: \*13; YUKAFOMA AM-75 (Mitsubishi Chemical)

\* 14; SH3775E (Dow Corning Toray Silicone)

[0073] The aerosol spray product for hairdressing was manufactured like the example 1 except considering as the blending ratio of coal which prepares a hairdressing agent undiluted solution according to example 14 table 10, and shows the undiluted solution and wood ether (injection agent) in Table 10.

[0074] Like [ product / aerosol spray / which was obtained ] the example 1, when evaluated about "familiarity by hair", the "\*\*\*\* curing effect", the "ease of collecting of a hair style", "maintenance of a hair style", there "there being no smeariness after dryness", and the "spray property", the desirable result as an example 1 with the same all was obtained.

[0075]

[Table 10]

(Hairdressing agent undiluted solution component) Weight % Ethanol 20.0 A hydroxyethyl cellulose / dimethyl diaryl ammonium chloride \*15 0.15 Polyether denaturation silicone-oil (HLB value 5) \*14 0.001 Glycerol 0.05 Perfume Minute amount Purified water Balance Rate of an injection agent compounding ratio (an undiluted solution/DME) 75/25 Injection quantity (g / 10 seconds) 10.3 Table notes: \*14 (it is the same as Table 9)

\* 15; Cell cut L-200 (National starch company)

[0076]

[Effect of the Invention] The aerosol spray product for hairdressing of this invention can supply sufficient moisture for

[http://www4.ipdl.jpo.go.jp/cgi-bin/tran\\_web\\_cgi\\_ejje](http://www4.ipdl.jpo.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje)

5/7/2003

hair, and can correct disorder of \*\*\*\* of hair etc. good, and can set hair good.

---

[Translation done.]



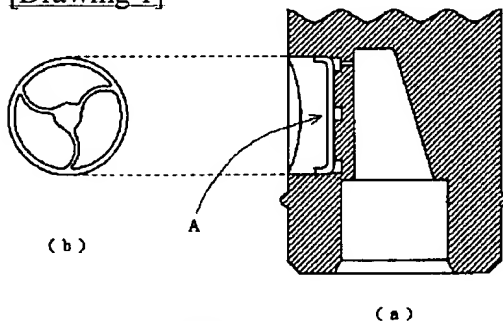
## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

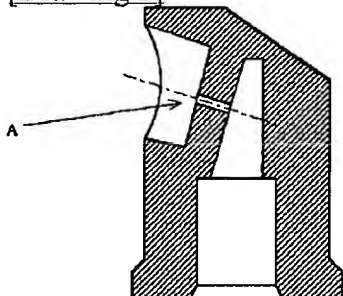
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

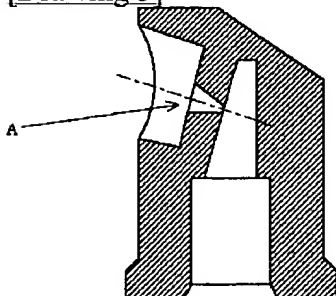
[Drawing 1]



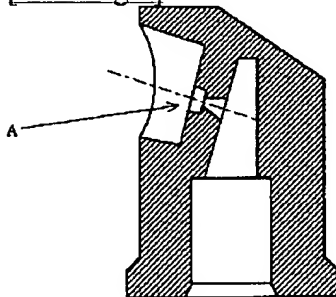
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



---

[Translation done.]